

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

**Společenský dům Nová Horka**

**Cultural House of Nová Horka**

Student:

Jitka Nováková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Pavel Řihák

Ostrava 2021

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Fakulta stavební  
Katedra architektury

## Zadání bakalářské práce

Student: **Jitka Nováková**

Studijní program: B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501R011 Architektura a stavitelství

Téma: **Společenský dům Nová Horka**  
**Cultural House of Nova Horka**

Jazyk vypracování: čeština

### Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

### Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
  - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
  - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
  - 4) Půdorys základů (m 1:50)
  - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
  - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
  - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
  - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
  - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
  - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
  - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
  - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:  
Organizační zabezpečení státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORŇIAKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Pavel Řihák**

Datum zadání: 30.10.2020

Datum odevzdání: 30.04.2021

---

prof. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.  
*vedoucí katedry*

---

prof. Ing. Radim Čajka, CSc.  
*děkan fakulty*

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

**Společenský dům Nová Horka**

**Cultural House of Nová Horka**

Úvodní část práce

Student:

Jitka Nováková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Pavel Řihák

Ostrava 2021

### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....

.....

Podpis studenta

### **Prohlašuji, že**

- jsem byla seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB–TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB–TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB–TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB–TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB–TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat panu **Ing. arch. Pavlu Řihákovi** za odborné vedení mé bakalářské práce, za celkový přístup, cenné rady a sdílení svých zkušeností.

Děkuji paní **Ing. Haně Ševčíkové Ph.D.** za trpělivost a užitečné rady v oblasti pozemního stavitelství.

Děkuji panu **Ing. Vladimíru Jirmusovi** ze společnosti THERMOTECHNIKA BOHEMIA s.r.o., za ochotnou konzultaci a užitečné rady v oblasti návrhu restauračního baru.

Děkuji panu **Marcelu Sršňovi**, jednatelem společnosti TEKAM ZÁMĚL s.r.o., za ochotnou pomoc a rady pro řešení architektonického detailu ostění.

V neposlední řadě děkuji svému **manželovi a rodině**, kteří mě v mém studiu vždy podporovali.

## **Anotace**

NOVÁKOVÁ, J.: Společenský dům Nová Horka: Bakalářská práce. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury, 2021, 69 s., Vedoucí práce: Ing. arch. Řihák, P.

Předmětem bakalářské práce je zpracování částečné projektové dokumentace pro realizaci stavby Společenského domu. Budova je zasazena do vesnické zástavby v Nové Horce a umístěna v severní části obce do nově navrženého Sportovně – kulturního areálu, kde doplňuje doposud chybějící kulturní složku. Vesnický charakter se projevuje ve volbě navrhovaného materiálu i v hmotovém řešení. Důraz je kladen na kvalitní materiál a řemeslnou práci. Společenský dům zahrnuje restauraci, společenský sál a hygienické zázemí. Urbanistické řešení celého areálu bylo v řešení během dřívějšího studia na VŠB–TUO a sloužilo jako podklad pro tuto práci.

## **Klíčová slova**

Společenský dům, Nová Horka, restaurace, společenský sál, restaurační bar, kamenné ostění, strukturovaná omítka



## **Annotation**

NOVÁKOVÁ, J.: Cultural House of Nová Horka: Bachelor project. Ostrava: VŠB – Technical university of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Architecture, 2021, 69 p. Thesis supervisor: Ing. arch. Řihák, P.

The subject of the bachelor's thesis is the elaboration of partial project documentation for the realization of the construction of the Cultural House. The building is set in a rural development in Nová Horka and is located in the northern part of the municipality in the newly designed Sports and Cultural Complex, where it complements the hitherto missing cultural component. The village character is reflected in the choice of the proposed material and in the material solution. The emphasis is placed on quality material and craftsmanship. The Cultural House includes a restaurant, a social hall and sanitary facilities. The urban design of the entire complex was a subject of previous semesters at VŠB–TUO and served as a basis for this work.

## **Keywords**

Cultural House, Nová Horka, restaurant, social hall, restaurant bar, stone jambs, structured plaster

## Obsah

1. Úvod .....	15
2. Urbanistická studie .....	16
3. Architektonická studie.....	18
4. Textová část projektové dokumentace .....	19
A Průvodní zpráva .....	19
A.1 Identifikační údaje.....	19
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	20
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	20
B Souhrnná technická zpráva .....	22
B.1 Popis území stavby.....	22
B.2 Celkový popis stavby .....	28
C Situační výkresy.....	31
C.1 Situace širších vztahů .....	31
C.2 Koordinační situační výkres .....	31
C.3 Celkový situační výkres .....	31
C.4 Vytyčovací výkres .....	31
D Dokumentace objektů .....	32
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	32
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení .....	47
E Dokladová část .....	48
E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů .....	48
E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem.....	48
5. Výpočtová část .....	49
A Tepelně technická posouzení vybraných skladeb.....	49

6. Závěr.....	62
7. Seznam použité literatury.....	63
7.1 Odborná literatura .....	63
7.2 Legislativa, předpisy, normy a vyhlášky .....	63
7.3 Internetové zdroje .....	64
7.4 Softwarová podpora .....	64
8. Seznam příloh.....	65
8.1 Architektonicko – stavební část.....	65
8.2 Specializace – architektura.....	66
8.3 CD .....	66
9. Seznam obrázků .....	67

## Seznam použitého značení

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Bpv	Balt po vyrovnání
C x/y	pevnostní třída betonu, válcová pevnost / krychelná pevnost
č.	číslo
ČSN	Česká technická norma
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
EPS	expandovaný polystyren
k.ú.	katastrální území
m	metr
MDF	dřevovláknitá deska (medium density fibreboard)
m.n.m.	metrů nad mořem
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
m <sup>3</sup>	metr krychlový
min	minimální
mm	milimetr
např.	například
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
OOSPO	osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
p.č.	parcelní číslo
PIR	polyisokianurátová pěna
Sb.	Sbírka zákonů
SO	stavební objekt

TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka [mm]
U	součinitel prostupu tepla [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ] ( $U_{\text{rec}}$ – doporučená hodnota, $U_{\text{pas}}$ – doporučená hodnota pro pasivní budovy)
WC	toaleta
XPS	extrudovaný polystyren
ZTP	zvlášť těžké postižení
ŽB	železobeton

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra architektury

**Společenský dům Nová Horka**

**Cultural House of Nová Horka**

Hlavní textová část práce

Student:

Jitka Nováková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Pavel Řihák

Ostrava 2021

## 1. Úvod

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro realizaci stavby Společenského domu. Bakalářská práce navazuje na urbanistické a architektonické studie mého absolventského studia na VŠB–TUO.

V předmětu Ateliérová tvorba III, který byl veden Ing. arch. Pavlem Řihákem, jsem společně s Eliškou Hejnyšovou zpracovala urbanistickou studii, která se předně zabývala posílením charakteru krajiny a zpřístupněním lokality. V navazujícím předmětu Ateliérové tvorby IV, vedeném Ing. arch. Pavlem Řihákem, jsem menší část lokality Poodří zpracovala do architektonické studie s názvem: Sportovně – kulturní centrum v Nové Horece. V této studii jsem navrhla tři objekty, konkrétně objekt tribuny, hospody a společenského domu.

Z těchto tří objektů jsem pro vypracování své bakalářské práce zvolila Společenský dům, na kterém jsem pracovala pod vedením Ing. arch. Pavla Řiháka a konzultovala jsem jej s Ing. Hanou Ševčíkovou, Ph. D. Je zde zachován vesnický charakter okolní zástavby, který se projevuje ve volbě materiálu a hmotovém řešení. Důraz je kladen na kvalitní materiál a řemeslnou práci.

## 2. Urbanistická studie

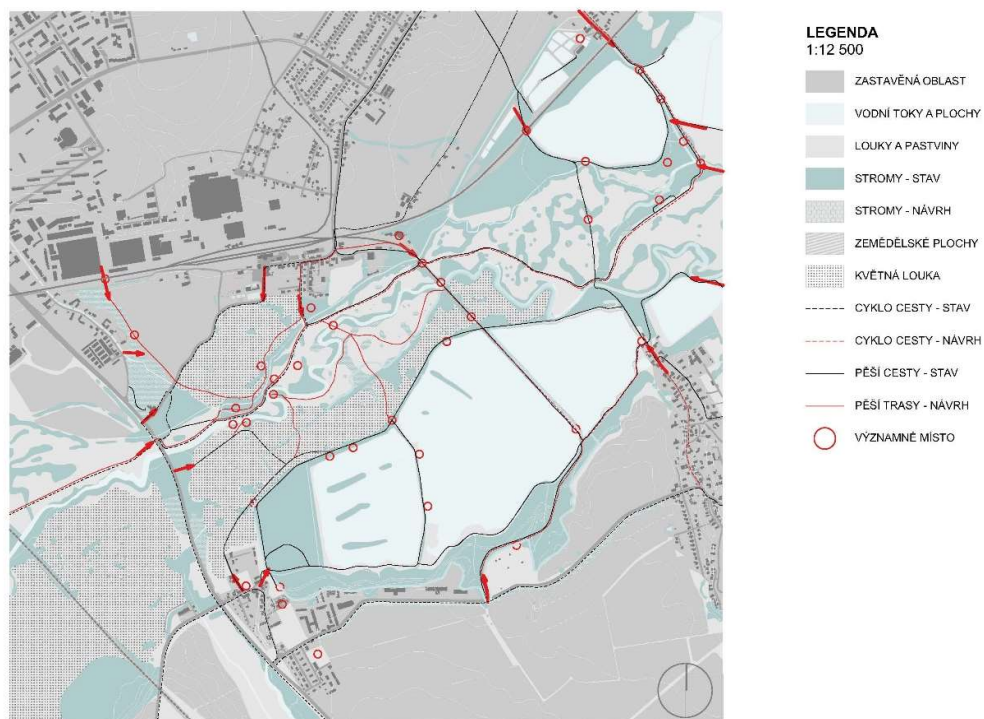
Lokalita Poodří se nachází v Moravskoslezském kraji v okrese Nový Jičín na území města Studénky. Urbanistická studie Poodří reagovala na omezení a problémy vydefinované analýzou lokality. Návrh přinesl zpřístupnění území a posílení charakteru krajiny. Do říční krajiny jsme s Eliškou Hejnyšovou vložily principy průhledů; zelené louky jsme pozdvihly na louky květné původních odrůd a zalesnění okolo frekventované cesty jsme doplnily za účelem odhlučnění. V lokalitě jsme zvolily významná místa (ohniska), která jsme novými cestami propojily se vstupy do lokality. Navrhly jsme nové cyklostezky i cesty pro pěší. Nově navržené prvky navazují na již existující naučné stezky a cyklostezky.

Obrázek č. 2 znázorňuje významné místo, které jsem si následně vybrala pro podrobnější návrh v předmětu Ateliérová tvorba IV, kde jsem navázala na stávající areál fotbalového hřiště v Nové Horce. Návrh byl soustředěn na to, aby funkci sportovní doplnilo kulturní využití. Byl zde také kladen důraz na funkční využití parteru budov. Urbanistický návrh zahrnuje veřejný prostor a tři objekty: Společenský dům, hospodu a tribunu. Všechny zmíněné objekty jsou znázorněny v přílohách situačních výkresů (C.1, C.2, C.3, C.4). Pro celý areál je v severní části navrženo parkoviště se 42 parkovacími místy, z toho dvě nejbližší k areálu jsou vyhrazeny pro invalidy.

Společenský dům a hospoda mezi sebou tvoří dvůr. Ten může být využit jak pro kulturní, tak příležitostně sportovní aktivity. Nachází se na něm ohniště, dětské prolézačky a cestičky ze zapuštěných dřevěných trámů. Ze severní strany je dvůr lemován tribunou s žulovým chodníkem, z jižní strany pak stromy a záhonem květin. Z patra tribuny lze sledovat děj jak na hřišti, tak ve dvoře.

Společenský dům, jež je předmětem mé bakalářské práce se nachází na západní straně pozemku areálu. Budova je situována u jednoho z hlavních vstupů do areálu a doplňuje oblast Nové Horky o chybějící kulturní zázemí.





Obr. 1: Situace Poodří



Obr. 2: Vybraná lokalita pro návrh

### 3. Architektonická studie

Stavba Společenského domu je zasazena do okolního charakteru zástavby vesnických domů. Koncept vesnického domu je zachován jak při návrhu objemu budovy (podélný obdélníkový půdorys, nízká zástavba, sedlová střecha), tak v materiálovém řešení (je dbáno na kvalitní materiál a řemeslnou práci). Tento přístup se odráží např. v použití dřevěných oken a dveří, strukturované točené omítky s vysokou zrnitostí, pískovcového ostění oken a dveří v úrovni prvního nadzemního podlaží, režných střešních tašek, kamenných ručně štípaných dlažebních žulových kostek a žulových ručně štípaných krajníků (obrubníků).

Při návrhu byl využit princip symetrie, rytmu a gradace. Symetrie se projevuje na fasádě i v půdorysech objektu; rytmus byl použit pro návrh výplní otvorů a přiznané konstrukce střechy a gradace např. při vstupu z foyer do společenského sálu.

Stavba Společenského domu je dvoupatrová. Pro obsluhu mezi jednotlivými podlažími slouží schodiště a výtah. V přízemí se nacházejí prostory restaurace a hygienické zázemí, v patře potom sál pro 50–100 návštěvníků, foyer a hygienické zázemí. Restaurace je navržena pro 48 lidí. K restauraci přiléhá terasa a předprostor – oba tyto prostory mohou plochu restaurace zvětšovat venkovním posezením. K zásobování restaurace slouží nově navržená cesta, jež je materiálově přizpůsobena vozidlům. Restauriční místnost v 1.NP a společenský sál s galerií ve 2.NP mají otevřený podhled s přiznanou dřevěnou konstrukcí střechy. Naopak foyer je záměrně navrženo s podhledem vytvářejícím menší stísněný prostor před vstupem do otevřeného sálu.

Specializace bakalářské práce na architekturu zahrnuje návrh interiéru restauračního baru. Zde je pokračováno v konceptu cestou materiálu. Je zde také kladen důraz na kvalitu materiálu i řemeslné práce. Pro kuchyňskou linku je zvolena přírodní žula na povrchu kartáčovaná, se štípanými vnějšími hranami. Stěny jsou pokryty tmavou strukturovanou omítkou, nanášenou zubovou stěrkou. Police i korpusy jsou tvořeny MDF deskami s přírodní dýhou dubu bahenního. Prostor je osvětlen pomocí svítidel upevněných na kolejnici, díky čemuž jsou variabilně nastavitelné.

## **4. Textová část projektové dokumentace**

### **A Průvodní zpráva**

#### **A.1 Identifikační údaje**

##### **A.1.1 Údaje o stavbě**

###### Název stavby

Společenský dům Nová Horka

###### Místo stavby

Obec: Studénka

Část obce: Nová Horka

PSČ: 742 13

Okres: Nový Jičín

Kraj: Moravskoslezský

Katastrální území: Studénka – Nová Horka, 600318

Parcelní čísla pozemků: 130/29, 130/48, 130/49, 13/31, 130/30

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Stavebník: město Studénka

Adresa sídla: nám. Republiky 762, 742 13 Studénka

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

Vypracovala: Jitka Nováková (HOR0323, VB4AST01)

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Pavel Řihák

Konzultant bakalářské práce: Ing. Hana Ševčíková Ph. D.

### **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO 01 – objekt – Společenský dům

SO 02 – objekt – Tribuna (není předmětem řešení bakalářské práce)

SO 03 – objekt – Hospoda (není předmětem řešení bakalářské práce)

SO 04 – fotbalové hřiště (není předmětem řešení bakalářské práce)

TZ 01 – zpevněné plochy

TZ 02 – přípojka kanalizace

TZ 03 – přípojka vodovodu

TZ 04 – přípojka elektrického proudu – NN

### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednacích rozhodnutí nebo opatření

Není součástí řešení bakalářské práce.

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro prováděcí stavby

Pro vypracování projektové dokumentace pro realizaci byla použita urbanistická studie, architektonická studie a dokumentace pro stavební povolení, které byly vypracovány v předchozích letech během studia na stavební Fakultě, katedře architektury, VŠB–TUO.

Urbanistická studie Poodří

Předmět: Ateliérová tvorba III

Vedoucí práce: Ing. arch. Pavel Řihák

Architektonická studie Nové Horky

Předmět: Ateliérová tvorba IV

Vedoucí práce: Ing. arch. Pavel Řihák

Dokumentace pro stavební povolení

Předmět: Ateliérová tvorba V, Ateliérová tvorba Va

Vedoucí práce: Ing. arch. Pavel Řihák, Ing. Hana Ševčíková Ph. D.

c) další podklady

Katastrální mapa: Katastrální úřad – <http://www.cuzk.cz>

Ortofotomapa: Katastrální úřad – <http://www.cuzk.cz>

Vrstevnice: Zeměměřický úřad – <https://ags.cuzk.cz/av/>

Územní plán: Územní plán města Studénka – <https://www.mesto-studenka.cz/mesto/rozvoj-mesta/uzemni-plan-1/>

## **B Souhrnná technická zpráva**

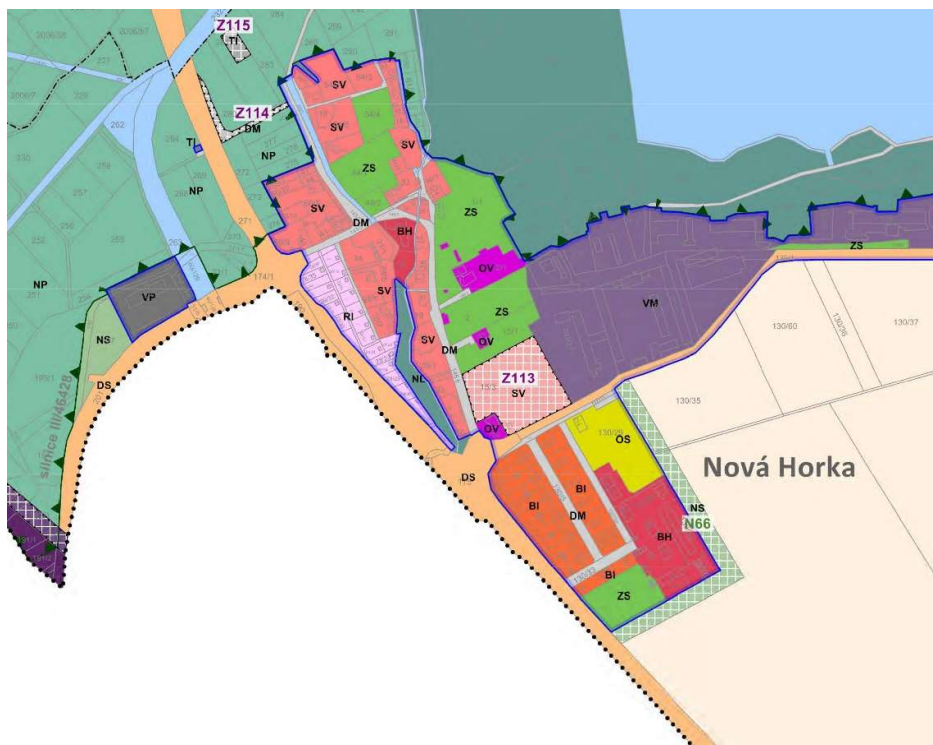
### **B.1 Popis území stavby**

#### a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební pozemek se nachází v části obce Studénka, konkrétně v Nové Horce (katastrální území Nová Horka, č. 600318) na parcelách č. 130/29, 130/48, 130/49, 130/31 a 130/30. Pozemek je situován v zastavěné oblasti, má obdélníkový tvar, rovinný charakter a nachází se na něm vzrostlá zeleň. Ze severozápadní strany sousedí s ornou půdou, ze strany jihozápadní se zástavbou rodinných domů a dvou domů bytových. Severozápadní strana je lemována ulicí 46431. Doposud se řešeného území využívalo jako sportoviště a rekreační plocha. Návrh toto využití ponechává a dále rozvíjí.

#### b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Umístění společenského domu je v souladu se současným Územním plánem města Studénky. Dle územního plánu je pozemek označen žlutou plochou a písmeny OS – plocha občanského vybavení – sport a tělovýchova. Všechny stavební objekty na pozemku tomuto využití odpovídají.



Obr.3 Část územního plánu města Studénka

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Řešené pozemky jsou v souladu s územně plánovací dokumentací

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou vydány žádné výjimky z obecných požadavků na využití území. Výjimky nejsou potřeba.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V projektové dokumentaci jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Jedná se např. o ochranná pásma sítí a přípojek.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byla provedena obhlídka stavenišť. Hydrogeologický ani historický průzkum neproběhl.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů: památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000 apod.

Pozemek se nachází v blízkosti chráněné krajinné oblasti i lokality soustavy Natura 2000, ale není jejich součástí. Území tedy nepodléhá jiným právním předpisům. Stavba nebude zasahovat do ochranných pásem a hranic chráněných území.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Návrh odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0532 (vzduchová neprůzvučnost a zvuková izolace obvodových plášťů budov). Záměr a provoz objektu není zdrojem znečištění vod od technologie (dle zákona č.245/2001 Sb. – o vodách). Pozemek nespadá do ochranného území (dle zákona č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny, v platném znění). Návrh bude respektovat a navazovat na charakter okolní krajiny. Řešené území není součástí chráněného území Natura 2000. Posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem pro dokumentaci. Návrhem nejsou dotčena ochranná a bezpečnostní pásma, chráněné objekty a porosty.



j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Při této výstavbě je plánováno kácení deseti listnatých stromů, nacházejících se jihozápadně podél stávajícího fotbalového hřiště. Je zde požadavek na demolici stávajících objektů s parcelním číslem 214 (budova původního sportovního zázemí), dále garážová stání s parcelními čísly 184, 185, 186, 187 a 188.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou dotčeny zájmy ochrany zemědělského půdního fondu. Nedojde k záboru pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Příjezd na pozemek, tedy na parkovací plochu řešeného území bude možný ze stávající pozemní komunikace (ulice 46431) a nově navržené pozemní komunikace na pozemku 130/61. Nachází se zde 42 parkovacích stání, z toho 40 o velikosti 5,0 x 2,5 m (popř. krajní stání 5,0 x 2,75 m) a 2 místa pro osoby ZTP (5,0 x 3,5 m), tato místa jsou situována v nejbližším možném místě vůči navrhovanému objektu (a celému areálu).

Pro zásobování restaurace je možno využít nově navržené pozemní komunikace na pozemku 130/30.

Vodovodní přípojka se napojí na veřejný vodovod potrubím PE DN 32, obsypaným vrstvou zhutněného písku (dle pokynů výrobce potrubí). Délka přípojky je 20,250 m. Vodoměrná soustava je umístěna ve vnější šachtě. Přípojka splaškové kanalizace HDPE DN 200 se napojí na veřejnou kanalizační síť vedenou v komunikaci. Přípojka se uloží do zhutněného pískového lože (dle pokynů výrobce). Přípojka povede do revizní šachty na pozemku, dále se napojí stávající betonové šachty. Dešťová voda bude svedena do vsakovacího objektu na pozemku. Délka připojení vsakovací nádrže k objektu je (od obvodové zdi) 8,7 m. Pomocí elektrické přípojky se objekt napojí na síť nízkého napětí. Přípojka je obsypaná vrstvou hutněného písku (dle pokynů výrobce potrubí). Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem 25 A se nachází v nice stěny před vstupem do zádveří

restauračního zázemí. Kabel elektrické přípojky je od přípojkové skříně veden do hlavního rozvaděče v zádveří (místnost 108). Všechny přípojky procházející základem budou v místě prostupu opatřeny chráničkou.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Na pozemku se nachází další navrhované stavební objekty. Jedná se o stavební objekt hospody, tribuny a fotbalového hřiště (tyto stavební objekty jsou součástí samostatné dokumentace – nejsou součástí bakalářské práce). Související investice jsou ve fázi přípravy přípojky inženýrských sítí pro zařízení staveniště.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Číslo parcely	Vlastník	Výměra (m <sup>2</sup> )	Katastrální území	Druh pozemku
130/29	Město Studénka, nám. Republiky 762, Butovice, 742 13 Studénka	8149	Nová Horka	Ostatní plocha
130/48	Jareš Marian Ing., 5. května 796/20, Předměstí, 568 02 Svitavy	250	Nová Horka	Ostatní plocha
130/49	Jareš Marian Ing., 5. května 796/20, Předměstí, 568 02 Svitavy	108	Nová Horka	Ostatní plocha
130/31	Město Studénka, nám. Republiky 762, Butovice, 742 13 Studénka	722	Nová Horka	Ostatní plocha
130/30	Město Studénka, nám. Republiky 762, Butovice, 742 13 Studénka	1800	Nová Horka	Ostatní plocha

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Technická infrastruktura je vedena na pozemku ke Společenskému domu. Konkrétně je na budovu napojen vodovod pitné vody, splašková kanalizace a vedení elektrického proudu (NN). Pro vodovodní řád a kanalizační stoku platí ochranné pásmo o šířce 1,5 m od osy tohoto vedení, pro elektrické vedení 1 m na každou stranu od osy.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novostavbu Společenského domu s restaurací, restaurační kuchyní, společenským sálem a hygienickým zázemím. Technické zázemí domu je umístěno v technické místnosti 1.NP.

b) účel užívání stavby

Společenský dům je navržen pro konání kulturních událostí obce a poskytování služeb restaurace. Stavba také obsahuje hygienické zázemí pro návštěvníky Sportovně–kulturního areálu.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Není potřeba udělovat výjimku. Navrženo v souladu s obecnými technickými požadavky (např. dle vyhlášky č. 398/2009 sb.).

Stavba je řešena pro bezbariérové užívání. Bezbariérově je řešen hlavní vstup do objektu. V budově je navržen výtah spojující první a druhé nadzemní podlaží (volná plocha před vstupem do výtahu je min 1500 x 1500 mm). Výtah je navržen jako bezbariérový: šířka dveří 900 mm, rozměry kabiny 1100 x 1400 mm. Na parkovišti jsou navržena dvě parkovací místa pro OOSPO šířky 3500 mm.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V projektové dokumentaci jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Jedná se např. o ochranná pásma sítí a přípojek.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů: kulturní památka apod.

Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů, ochranu nevyžaduje.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná plocha: 289,90 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 2099,10 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 237,35 m<sup>2</sup>

Počet nadzemních podlaží: 2

Počet podzemních podlaží: 0

Navržený počet zákazníků restaurace: 48 osob

Navržený počet návštěvníků společenského sálu: 50–100 osob

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Výpočet není součástí řešení bakalářského projektu. Dešťová voda bude svedena do vsakovacího objektu na pozemku. Délka připojení vsakovací nádrže k objektu je (od obvodové zdi) 8,7 m. Navrhovaný objekt splňuje požadavky na nízký prostup tepla obálkou budovy, tedy vytváří předpoklad nízké energetické náročnosti. Dále je pro vytápění objektu a ohřev vody navržen systém tepelného čerpadla, konkrétně země–voda. V blízkosti objektu bude situován vrt o hloubce 80–250 m (nutnost podrobného návrhu – není součástí řešení bakalářské práce). Nutnost vyřízení stavebního povolení pro vrt.

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Zahájení výstavby je předpokládáno na 1.7.2022, její dokončení a předání je plánováno na 1.8.2024. Před započítáním stavby budou provedeny přípojky energií. První fází výstavby také bude příprava území a oplocení staveniště. Dále budou provedeny sadové úpravy a úpravy zpevněných ploch. Dočasné staveniště bude umístěno na ploše řešeného pozemku.

j) orientační náklady stavby

Náklady na výstavbu jsou určeny dle Jednotné klasifikace stavebních objektů (JKSO) pro rok 2021.

Budova se klasifikuje do kategorie 801.4 – Budovy pro vědu, kulturu a osvětu (Budovy občanské výstavby). Konstruktivně materiálová charakteristika budovy se řadí do skupiny 1 – svislá nosná konstrukce zděná z cihel, tvárnic, bloků. Kombinací těchto vstupních údajů získáme hodnotou 5 925 Kč na jeden metr krychlový obestavěného prostoru.

Obestavěný prostor = 2 099,10 m<sup>3</sup>

Výpočet: 2 099,10 \* 5 925 = 12 437 168,0 Kč

## **C Situační výkresy**

### **C.1 Situace širších vztahů**

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

M 1:2000

Viz příloha C.1 Situace širších vztahů.

### **C.2 Koordinační situační výkres**

KOORDINAČNÍ SITUACE

M 1:400

Viz příloha C.2 Koordinační situace.

### **C.3 Celkový situační výkres**

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

M 1:400

Viz příloha C.3 Architektonická situace.

### **C.4 Vytyčovací výkres**

VYTYČOVACÍ VÝKRES

M 1:400

Viz příloha C.4 Vytyčovací výkres.

## **D Dokumentace objektů**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko–stavební řešení**

##### a) Technická zpráva

##### Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Novostavba je navržena pro účely služeb; tedy pro zákazníky restaurace a návštěvníky společenského sálu. Společenský dům doplňuje chybějící kulturní zázemí obce Nová Horka a současně se stává možnou zastávkou návštěvníků Poodří. Jedná se o nepodsklepený objekt, který má dvě nadzemními podlaží.

Charakter této stavby reaguje na okolní vesnickou zástavbu. Koncept vesnického domu je propsán do kvalitních materiálů a důrazu na řemeslnou práci, dále také do hmotového řešení.

Navržený počet zákazníků restaurace: 48 osob

Navržený počet návštěvníků společenského sálu: 50–100 osob

Zastavěná plocha: 289,90 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 2099,10 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 237,35 m<sup>2</sup>

Počet nadzemních podlaží: 2

Počet podzemních podlaží: 0



## Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Stavba Společenského domu je dvoupatrová. Pro obsluhu mezi jednotlivými podlažími slouží schodiště a výtah. V přízemí se nacházejí prostory restaurace a hygienické zázemí, v patře potom sál, galerie, foyer a opět hygienické zázemí. Restaurace je navržena pro 48 lidí. K restauraci přiléhá terasa a předprostor. Terasa navazuje na dvůr areálu s dětským hřištěm a ohništěm, předprostor je jedním z hlavních vstupních částí do areálu. Oba tyto prostory mohou plochu restaurace zvětšovat o venkovní posezení.

Objekt s obdélníkovým půdorysem využívá princip symetrie. Stavba je navržena v charakteru okolní zástavby, konkrétně tedy s charakterem vesnického domu.

Jedná se o zděnou stavbu s použitím systému Porotherm a omítkového systému MAXIT se strukturou točené omítky a vyšší zrnitostí. Přírodní kamenná žulová dlažba přechází v bílou omítku. Okna a dveře kombinují dubové dřevo s transparentním sklem. Otvory ve vnějším zdivu v úrovni 1.NP jsou orámovány pískovcovými deskami tvořícími ostění. Dům zastřešují pálené střešní tašky rezné barvy. Tašky jsou systému Tondach – Bobrovka, kulatý řez, pokládáné šupinovým krytím. Veškeré doplňky střechy jsou řešeny systémově dle firmy Tondach (jde např. o hřebenáč, komplet pro odvětrávání, okrajové tašky). Podbití střechy je tvořeno rovněž dubovým dřevem. Klempířské prvky jsou v odstínu střešních tašek – RAL 3011 (hnědočervená). Podlaha v objektu je řešena jako leštěný beton, v hygienickém zázemí jsou stěny obloženy bílými dlaždicemi. Pro povrch schodiště je navržen pohledový beton. Dveře interiérové jednokřídlé jsou navrženy do dřevěné rámové zárubně (dub), křídlo dveří dřevěné masivní sukáté (dub), povrchová úprava: bělený olej.

Přístup do druhého nadzemního podlaží je umožněn schodištěm nebo výtahem, který je řešen jako bezbariérový. V tomto podlaží se nachází společenský sál, galerie s průhledem do restaurační místnosti, šatna, hygienické zázemí pro ženy, muže i osoby ZTP. Dále je zde situován sklad mobiliáře a úklidová místnost, tyto dvě místnosti jsou navrženy s omezeným přístupem veřejnosti.

Restaurační místnost v 1.NP a společenský sál s galerií ve 2.NP mají otevřený podhled s přiznanou dřevěnou konstrukcí střechy. Naopak foyer je záměrně navrženo s podhledem, vytvářející menší stísněný prostor před vstupem do otevřeného sálu.

Stavba je řešena pro bezbariérové užívání, navržena v souladu s obecnými technickými požadavky (např. dle vyhlášky č. 398/2009 sb.). Bezbariérově je řešen hlavní vstup do objektu. V budově je navržen výtah spojující první a druhé nadzemní podlaží (volná plocha před vstupem do výtahu je min 1500 x 1500 mm). Výtah je navržen jako bezbariérový: šířka

dveří 900 mm, rozměry kabiny 1100 x 1400 mm. Na parkovišti jsou navržena dvě parkovací místa pro OOSPO šířky 3500 mm. Restaurační kuchyň a její zázemí není řešeno jako bezbariérové.

#### Celkové provozní řešení, technologie výroby

První nadzemní podlaží je zvláště rozděleno do zón přístupných návštěvníkům a zón provozních. Zákazníkům přístupná část zahrnuje restaurační místnost s barovým výčepem, zádveří, hygienické zázemí pro ženy, muže i osoby ZTP, prostor schodiště a výtahu. Do této veřejné části vedou tři venkovní dveře – pro vstup do restaurace a do hygienického zázemí. Provozní část zahrnuje restaurační bar a kuchyň, zádveří s přístupem do kanceláře, technické místnosti s úklidovou místností, zázemí pro zaměstnance s hygienickým zázemím, sklad, chlazený sklad a sklad odpadu. Dále samostatnou úklidovou místnost. Do zázemí restaurace vedou samostatné dveře, odkud také bude prováděno zásobování.

#### Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Nosná konstrukce je navržena ze systému Wienerberger, konkrétně z keramických tvárnic Porotherm. Pro svislé vnější konstrukce je volena cihla Porotherm T 50 Profi Dryfix, jejíž ložné spáry s téměř nulovou tloušťkou jsou spojovány lepidlem pro zdění Porotherm Dryfix. Minimální délka převázání cihel je určena hodnotou 100 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z tvarovek Porotherm 30 Profi Dryfix a výtahová šachta z cihel Porotherm 25 AKU Sym s promaltovanou kapsou, kde je kvůli posílení akustických vlastností nutno vnitřní stranu opatřit vápenocementovou omítkou o tl. 15 mm. Veškerá omítka prováděná na této stavbě je od firmy MAXIT.

Nosné zdivo přenáší vlastní tíhu a zatížení od stropní a střešní konstrukce do základových pásů, které mají základovou spáru v hloubce 1000 mm. Základy jsou tedy uloženy v nezámrzné hloubce a nad hladinou podzemní vody. Jejich šířka dosahuje 650 a 600 mm. Vůči stěnám jsou rozšířeny o 150 mm do stran. Pod výtahovou šachtou je navržena základová deska tloušťky 250 mm z betonu C 25/30 vyztužena kari sítí. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton C25/30 tl. 50 mm.

Nosná konstrukce stropu je navržena ze systému Wienerberger a je tvořena nosníky POT, vložkami Miako PTH a vložkami Miako BNK. Nosníky jsou uloženy příčně i podélně k podélné ose objektu. V úrovni uložení stropu je pro omezení tepelných mostů navržena

broušená věncovka Portherm VT 8/25 Profi v kombinaci s tepelným izolantem EPS o tl. 120 mm. Na strop je systémově navázáno železobetonové schodiště.

Nad okenní a dveřní otvory jsou navrženy překlady Porotherm 7, ukládané do maltového lože a uložení 125 nebo 200 mm.

Železobetonový věnec bude proveden z betonu C25/30, vyztužen ocelovými pruty 4xØ12mm (B500) a třmínky Ø12 mm. ŽB věnec bude proveden na nosných stěnách – obvodových i vnitřních.

Nosnou konstrukcí střechy je dřevěný krov, který se skládá z prvků krokví, kleštín a středových vaznic. Statický návrh krovu provede statik s požadovanou kvalifikací. V rámci konceptu celé budovy je střecha navržena jako tradiční sedlová se sklonem 35° a režnými střešními taškami Bobrovka s šupinovým kladením ze systému Wienerberger, konkrétně Tondach.

#### Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Vlastník je povinen zajistit bezpečnost při užívání stavby. Stavba bude užívána k projektovanému účelu. Prostory s nebezpečím pádu z výšky budou chráněny zábradlím (výška 1000 mm). Zábradlí bude provedeno dle ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí. Stavba je navržena dle odpovídající současné legislativy (např. vyhláška č. 268/2009 Sb.) a platné normové základny. Dále je třeba zvýšené opatrnosti při provádění stavebních úprav.

Prokazatelně poučení o dodržování bezpečnostních předpisů (a dalších zákonných opatření, např. zákon č. 88/2016 Sb.) musí být všichni pracovníci podílející se na výstavbě. Dle nařízení vlády 591/2006 Sb. v platném znění musí být splněny požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Organizátor musí pro všechny činnosti dodavatele vytvořit taková bezpečnostní opatření, která zajistí organizačně nebo technicky bezpečný výkon práce a bezpečný provoz stavebních a montážních mechanismů používaných při montáži nových zařízení. Dodavatel je povinen řídit se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. Dle zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění, pokud se na pracovišti vyskytují rizikové faktory, je zaměstnavatel povinen pravidelně zajišťovat a kontrolovat jejich hodnoty a zabezpečit, aby byly vyloučeny nebo aspoň minimalizovány na nejmenší rozumně dosažitelnou míru. Podmínky ochrany zdraví při práci vznikající v důsledku nepříznivých mikroklimatických podmínek se řídí dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Podmínky ochrany zdraví při práci s chemickými faktory a prachem jsou uvedeny ve vyhlášce č. 361/2007 Sb. Hluk a vibrace

na pracovišti řeší vyhlášky č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Staveniště bude na pozemku, který tvoří parcely č. 130/29, 130/48, 130/49, 13/31 a 130/30 k. ú. (Nová Horka, obec Studénka). V průběhu stavební činnosti nebude potřeba dalších sousedních pozemků.

Při výstavbě bude docházet ke vzniku odpadu z použitých stavebních materiálů, z jejich obalů, ze dřeva od tesařských prací, z kabelů elektroinstalací apod. Také se předpokládá vznik klasického odpadu podobného komunálnímu odpadu a odpady sociálních zařízení. Povinností původce odpadů je správné nakládání s odpady dle požadavků vyhlášky ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., dále minimalizace odpadů. Odpady vzniklé na stavbě bude nutno rozřadit a nepoužitelný materiál odvézt na povolenou skládku.

Prostor staveniště nebude veřejně přístupný – bude po celém obvodu oplocen. Před zahájením stavebních prací budou stávající dřeviny podél fotbalového hřiště odstraněny odbornou firmou (s potřebným oprávněním).

Pozemek 130/29 sousedí s veřejnou komunikací (ulice 46431), odtud bude zajištěn příjezd a přístup na staveniště.

#### Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba je navržena v souladu s předpisy a příslušnými normami a předpisy (ČSN 73 0540–1, 2, 3 Tepelná ochrana budov). Doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla  $U$  uvedené v ČSN 73 0540–2 jsou splněny pro návrh skladby obvodového pláště (zdivo, střecha, podlahy) i pro výplně vnějších otvorů. Splnění požadavků na nízký prostup tepla obálkou budovy vytváří stavební předpoklad nízké energetické náročnosti budovy. Posudky vybraných skladeb jsou součástí této práce v části 5. Výpočtová část.

Všechny obytné místnosti jsou osvětleny okenními otvory. Osvětlení i oslunění objektu jsou vyhovující.

Šachta výtahu je z důvodu vzduchové neprůzvučnosti navržena ze zdiva POROTHERM 25 AKU SYM na maltu s promaltovanou kapsou. Pro zlepšení akustických vlastností je na vnitřní straně výtahové šachty navržena vápenocementová omítka tloušťky 15 mm.

Hospodaření s dešťovou vodou je provedeno pomocí navrženého vsakovacího objektu, konkrétně vsakovací jámy o rozměru 5 x 4 x 4 m se třemi rýhami o velikosti 8 x 0,5 x 1 m.

Navržení stavby zohledňuje odolávání vlivům podzemní vody, zemní vlhkosti i vlivům chemickým. V okolí se nepředpokládá vznik technické seismicity. Objekt nebude mít na své okolí vliv z hlediska hluku ani naopak okolí na něj. Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území, není třeba opatření s nimi spojených.

#### Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Není předmětem řešení bakalářské práce.

#### Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Není předmětem řešení bakalářské práce

#### Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Pro okna i dveře umístěná ve vnějším plášti v úrovni přízemního podlaží je navrženo pískovcové ostění a parapety. Desky přírodního kamene jsou navrženy v tloušťce 30 mm a šířce 100 mm. Pro znázornění hlavních vstupů jsou pro dveře vedoucí do restaurační místnosti navrženy v šířce 200 mm. Kamenné desky budou do zdiva ukotveny nerezovými kamenickými kotvami. Desky mezi sebou budou spojeny lepidlem na umělý i přírodní kámen AKEPOX 5010, na zdivo budou lepeny flexibilním lepidlem na obklady a dlažby SUPER FLEX, tl. 3 mm. Spára mezi kamenným obkladem a oknem bude vyplněna silikonem.

Podrobný popis v příloze D.1.1–13 Detail okenního ostění v 1.NP a D.1.1–14 Schéma okenního ostění v 1.NP.

#### Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Není předmětem řešení bakalářské práce.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Není předmětem řešení bakalářské práce.

Výpis použitých norem

Viz 7.2 Legislativa, předpisy, normy a vyhlášky.

## b) Výkresová část

### příloha I: Architektonicko – stavební část

C.1 Situace širších vztahů	M 1:2000
C.2 Koordinační situace	M 1:400
C.3 Architektonická situace	M 1:400
C.4 Vytyčovací výkres	M 1:400
D.1.1–1 Půdorys základů	M 1:100
D.1.1–2 Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.1–3 Půdorys 2.NP	M 1:100
D.1.1–4 Půdorys stropní konstrukce nad 1.NP	M 1:100
D.1.1–5 Půdorys stropní konstrukce nad 2.NP	M 1:100
D.1.1–6 Půdorys konstrukce krovu	M 1:100
D.1.1–7 Půdorys střechy	M 1:100
D.1.1–8 Řez schodištěm (A–A´)	M 1:100
D.1.1–9 Řez podélný (B–B´)	M 1:100
D.1.1–10 Pohled A, B	M 1:200
D.1.1–11 Pohled C, D	M 1:200
D.1.1–12 Detail fasády	M 1:20
D.1.1–13 Detail okenního ostění v 1.NP	M 1:10
D.1.1–14 Schéma okenního ostění v 1.NP	M 1:10
D.1.1–15 Detail okenního ostění ve 2.NP	M 1:10
D.1.1–16 Detail fasády	M 1:10
D.1.1–17 Detail napojení střechy	M 1:10
D.1.1–18 Vizualizace	
D.1.1–19 Axonometrie	

### Dokumenty podrobnosti (součást přílohy I)

D.1.1–20 Výpis dveří

D.1.1–21 Výpis oken

D.1.1–22 Výpis skladeb

### příloha 2: Specializace – architektura

A–1 Architektonický detail – Půdorys M 1:20

A–2 Architektonický detail – Půdorys hran M 1:20

A–3 Architektonický detail – Půdorys rozmístění koncových prvků elektro M 1:20

A–4 Architektonický detail – Řezopohled A M 1:20

A–5 Architektonický detail – Řezopohled B M 1:20

A–6 Architektonický detail – Řezopohled C M 1:20

A–7 Architektonický detail – Řezopohled D, E M 1:20

A–8 Architektonický detail – Vizualizace

### Dokumenty podrobnosti (součást přílohy II)

A–8 Výpis použitých prvků

A–9 Výpis použitých prvků – elektro



## D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

### a) Technická zpráva

#### Základové konstrukce

Plošné založení na základových pásech je navrženo z betonu C20/25. Základová spára se nachází v hloubce 1450 a 1000 mm, tedy v nezámrazné hloubce a nad hladinou podzemní vody. Šířka základových pásů je 650 a 600 mm. Vnější základové pásy jsou z vnější strany tepelně izolovány deskami Perimetr, tl. 150 mm. Nad základovými pásy se nachází betonová deska z prostého betonu C20/25 tl. 200 mm. Hydroizolací nad betonovou deskou je modifikovaný asfaltový pás z SBS Glastek 40 special mineral.

Pod výtahovou šachtou je navržena základová deska tloušťky 250 mm z betonu C 25/30 vyztužená kari sítí. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton C25/30 tl. 50 mm.

#### Svislé konstrukce

Obvodové zdivo je navrženo z Porotherm T 50 Profi Dryfix. Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny cihlami Porotherm 30 Profi Dryfix, pro výtahovou šachtu Porotherm 25 Aku Sym. Pro příčky je navržen Porotherm 14 Profi Dryfix a Porotherm 8 Profi Dryfix. Veškeré zdivo je navrženo na zdící pěnu Porotherm Dryfix, s výjimkou zdiva pro výtahovou šachtu, na které se použije malta Porotherm.

Schodiště je navrženo jako ŽB monolitické a na strop je napojeno systémově pomocí tří stropních trámů POT a nízké stropní vložky MIAKO.

Početní ověření podchodné výšky schodiště:

$$h_p = 1500 + \left(\frac{750}{\cos \alpha}\right) = 1500 + \left(\frac{750}{\cos 30^\circ}\right) = 2366 \text{ mm}$$

2366 mm > 2100 mm – VYHOVUJE

Početní průchodné výšky schodiště:

$$h_{pr} = 750 + (1500 \cdot \cos \alpha) = 750 + (1500 \cdot \cos 30^\circ) = 2049 \text{ mm}$$

2049 mm > 1900 mm – VYHOVUJE

S1 – skladba obvodové zdi

- šlechtěná omítka MAXIT SILCO A 9030, (k – točená strukturovaná), zrnitost 4 mm, odstín WEIß 470, tl. 10 mm
- penetrační nátěr PRIM 1050, tl. 0 mm
- jádrová tepelněizolační lehčená omítka s vlákny THERM 74 M, tl. 20 mm
- zdivo POROTHERM 50 T PROFI DRYFIX, tl. 500 mm
- penetrační nátěr MAXIT PRIM 2000 GIPS–AUFBRENNNEPERRE, tl. 0 mm
- sádrová lehčená omítka MAXIT IP 22 E, tl. 10 mm

Součinitel prostupu tepla:  $U=0,136 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{\text{pas}}=0,12 - 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) - \text{VYHOVUJE}$

S2 – skladba obvodové zdi v úrovni soklu

- šlechtěná omítka soklu MAXIT SILCO A 9030, (k – točená strukturovaná), zrnitost 4 mm, odstín WEIß 470, tl. 10 mm
- soklová lehčená omítka MAXIT IP 14 L s vloženou armovací tkaninou, tl. 20 mm
- tepelně izolační desky PERIMETR, tl. 150 mm
- lepidlo MAXIT MULTI 280, tl. 0 mm
- zdivo POROTHERM 38 T PROFI DRYFIX, tl. 500 mm
- penetrační nátěr MAXIT PRIM 2000 GIPS–AUFBRENNNEPERRE, tl. 0 mm
- sádrová lehčená omítka MAXIT IP 22 E, tl. 10 mm

Součinitel prostupu tepla:  $U=0,133 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{\text{pas}}=0,12 - 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) - \text{VYHOVUJE}$

### S3 – skladba obvodové zdi pod úrovní terénu

- šlechtěná omítka soklu MAXIT SILCO A 9030, (k – točená strukturovaná), zrnitost 4 mm, odstín WEIß 470, tl. 10 mm
- hydroizolační nátěr MAXIT AD 1K, tl. 2 mm
- soklová lehčená omítka MAXIT IP 14 L s vloženou armovací tkaninou, tl. 20 mm
- tepelně izolační desky PERIMETR, tl. 150 mm
- lepidlo MAXIT MULTI 280, tl. 0 mm
- minerální stěrková hydroizolace MAXIT SDS 16, tl. 4 mm
- zdivo POROTHERM 38 T PROFI DRYFIX, tl. 380 mm

### Vodorovné konstrukce

Překlady jsou řešeny systémově, jsou použity překlady Porotherm 7 o požadované délce. Železobetonový věnec bude proveden z betonu C25/30, vyztužen ocelovými pruty 4xØ12mm (B500) a třmínky Ø12 mm. ŽB věnec bude proveden na nosných stěnách – obvodových i vnitřních.

Nosnou konstrukci stropu tvoří nosníky POT, vložky Miako PTH a vložky Miako BNK. Nosníky jsou uloženy příčně i podélně k podélné ose objektu. Na strop je systémově navázáno železobetonové schodiště. V úrovni uložení stropu je pro omezení tepelných mostů navržena broušená věncovka Portherm VT 8 Profi, vyzdívaná na zdící pěnu Porotherm Dryfix.

### Střešní konstrukce

Sedlová střecha se sklonem 35° je tepelně izolována dle systémového řešení firmy Tondach pomocí desek Tondach Thermo Classic. Jedná se o tepelněizolační desku z PIR tl. 160 mm, oboustranně opatřenou difuzně otevřeným rounem. Také krytí střechy je navrženo dle systému Tondach: Bobrovka – taška s kulatým řezem. Kladení tašek navrženo šupinové. Otevřený pohled do krovu je řešen podbitím dubovými palubkami.

Nosnou konstrukcí střechy je dřevěný krov, který se skládá z prvků krokví, kleštín a středových vaznic. Statický návrh krovu provede statik s požadovanou kvalifikací.

#### S4 – skladba střechy

- nosná krokev, tl. 160 mm
- obkladová palubka SM A/B klasik (dub), tl. 19 mm
- TONDACH THERMO CLASSIC – TI deska z PIR, oboustranně opatřena difuzně otevřeným rounem, tl. 160 mm
- pojistná hydroizolace difuzně otevřená – TONDACH FOL MONO, tl. 0,5 mm
- kontralat' 60 x 40 mm, tl. 40 mm
- nosná konstrukce krytiny – lat' 60 x 40 mm, osová vzdálenost 145 mm, tl. 40 mm
- skládaná krytina TONDACH BOBROVKA kulatý řez (šupinové krytí)
- 

Součinitel prostupu tepla:  $U=0,159 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{\text{rec}}=0,16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  – VYHOVUJE

#### Podlahy

##### P1 – skladba podlahy na terénu

- leštěný beton WEBERBAT (C25/30) se sklovláknitou výztuží WEBERBAT, velikosti oka 40 x 40 mm, tl. 70 mm
- tepelněizolační podkladní deska pro systém podlahového topení – DEKPERIMETER PV–NR–75, tl. 50 mm
- separační fólie DEKSEPAR, tl. 0,2 mm
- EPS DEKPERIMETER SD 150, tl. 135 mm
- modifikovaný asfaltový pás z SBS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- asfaltová penetrace DEKPRIMER, tl. 0 mm
- betonová deska C20/25, tl. 200 mm
- zhutněný štěrkový podsyp, frakce 16/32, tl. 100 mm

Součinitel prostupu tepla:  $U=0,244 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{\text{rec}}=0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  – VYHOVUJE

## P2 – skladba podlahy 2.NP

- leštěný beton WEBERBAT (C25/30) se sklovláknitou výztuží WEBERBAT, velikost oka 40 x 40 mm, tl. 70 mm
- tepelněizolační podkladní deska pro systém podlahového topení – DEKPERIMETER PV–NR–75, tl. 50 mm
- kročejová izolace RIGIFLOOR 4000, tl. 120 mm
- modifikovaný SBS pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, tl. 4 mm
- asfaltová penetrace DEKPRIMER, tl. 0 mm
- strop POROTHERM KLASIK 250, tl. 250 mm
- penetrační nátěr MAXIT PRIM 2000 GIPS–AUFBRENNEPERRE, tl. 0 mm
- sádrová lehčená omítka MAXIT IP 22 E, tl. 10 mm

Součinitel prostupu tepla:  $U=0,446 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{\text{rec}}=1,45 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  – VYHOVUJE

## P3 – skladba podlahy nad 2.NP

- keramická dlažba RAKO do interiéru + spárovací hmota WEBERCOLOR COMFORT, tl. 10 mm
- lepicí WEBERFOR PROFIFLEX pro lepení keramické dlažby, tl. 0 mm
- penetrační nátěr WEBERPODKLAD A, tl. 0 mm
- roznášecí betonová mazanina vyztužená kari sítí, tl. 50 mm
- separační fólie DEKSEPAR, tl. 0,2 mm
- kročejová izolace RIGIFLOOR 4000, desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu, tl. 110 mm
- asfaltová penetrace DEKPRIMER, tl. 0 mm
- strop POROTHERM KLASIK 250, tl. 250 mm
- penetrační nátěr MAXIT PRIM 2000 GIPS–AUFBRENNEPERRE, tl. 0 mm
- sádrová lehčená omítka MAXIT IP 22 E, tl. 10 mm

Součinitel prostupu tepla:  $U=0,374 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K}) < U_{\text{rec}}=0,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  – VYHOVUJE

### Výplně otvorů

Vstupní dveře vedoucí do restaurační místnosti a zádveří záchodů jsou dvoukřídlé asymetrické dřevěné dubové s panikovým kováním v dřevěné zárubni s obložkami. Zasklení dveří je navrženo z čirého požárního skla. Vnější dveře vedoucí do zázemí restaurace jsou jednokřídlé otočné dřevěné dubové s panikovým kováním v dřevěné zárubni s obložkami. Dveře interiérové jednokřídlé jsou navrženy do dřevěné rámové zárubně (dub), křídlo dveří navrženo jako dřevěné masivní sukaté (dub), povrchová úprava: bělený olej. Všechny otvory oken a dveří je potřeba před montáží přeměřit.

Podrobný popis dveří a oken lze najít v příloze D.1.1–11 Výpis dveří a D.1.1–12 Výpis oken.

### b) Podrobný statický výpočet

Statický výpočet bude doložen statikem s potřebnou kvalifikací.

### c) Výkresová část

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

## **E Dokladová část**

### **E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů**

Není předmětem řešení bakalářské práce.

### **E.2 Projekt zpracovaný báňským projektantem**

Není předmětem řešení bakalářské práce.



## **5. Výpočtová část**

### **A Tepelně technická posouzení vybraných skladeb**

## TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

### ZÁKLADNÍ ÚDAJE

#### Identifikační údaje o budově

Název budovy:	Společenský dům
Ulice:	46431
PSČ:	742 13
Město:	Studénka - Nová Horka

#### Stručný popis budovy

--

#### Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

#### Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	
Ulice:	
PSČ:	
Město zpracovatele:	

Datum zpracování:	
-------------------	--

#### Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verze:	3.1.8
Bližší informace na:	<a href="http://www.deksoft.eu">www.deksoft.eu</a>

STN-1: Obvodová zeď												
Vnitřní konstrukce:										NE		
Charakter konstrukce:										Stěna (vodorovný tepelný tok)		
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:										ANO		
Konstrukce ve styku se zemí:										NE		
Součinitel prostupu tepla stanoven:										výpočtem		
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	$\lambda$	$\lambda_{ekv}$	c	$\rho$	$\mu$					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	omítka MAXIT SILCO A 9030, K	0,0100	0,539	-	850	1 200	10,0					
2	omítka MAXIT s vlákny THERM 74 M	0,0200	0,100	-	800	700	15,0					
3	Porotherm 50 T Profi Dryfix	0,5000	0,066	-	1 000	670	5,0					
4	sádrová omítka MAXIT IP 22 E	0,0100	0,270	-	650	700	10,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						$R_{si}$	0,25	0,13	$\frac{m^2}{K/W}$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						$R_{se}$	0,04	0,13	$\frac{m^2}{K/W}$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						$\theta_i$	20,6	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						$\theta_{ai}$	20,6	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						$\varphi_i$	55	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírůstek:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						$\theta_e$	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						$\varphi_e$	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	217	m.n.m.				
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	30	31	30	31
$\theta_{e,m}$	[°C]	-1,8	0,0	4,1	9,3	14,1	17,4	18,8	18,5	14,4	9,4	4,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	73	71	69	69	73	77	79
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
$\varphi_{i,m}$	[%]	56	59	59	62	66	71	73	72	67	62	59
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.												

<b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>				
Korekce součinitele prostupu tepla:	$\Delta U$	0,012	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Odpor při prostupu tepla:	$R_T$	7,375	m <sup>2</sup> .K/W	
<b>Součinitel prostupu tepla:</b>	<b>U</b>	<b>0,136</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>.K)</b>	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	$U_N$	0,45	W/(m <sup>2</sup> .K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	$U_{rec}$	0,25	W/(m <sup>2</sup> .K)	
<b>Hodnoce ní:</b>	Konstrukce STN-1: Obvodová zeď splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.			
<b>Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:</b>				
Teplotní faktor vnitřního povrchu:	$f_{Rsi}$	0,966	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,792	-	
Povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si}$	19,4	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	13,2	°C	
<b>Hodnoce ní:</b>	Konstrukce STN-1: Obvodová zeď splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.			
<b>Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:</b>				
<b>Poznámka ke konstrukci:</b>				
-				

### Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla (Dle českých technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle českých technických norem			
Ozn.	Název	$U_N$	$U_{rec}$	$U$	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[-]
STN-1	Obvodová zeď	0,45	0,25	0,136	x

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla  
 $U_N$  ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 $U_{rec}$  ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

### Souhrnná tabulka - teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor					
		ČSN 73 0540			ČSN EN ISO 13788		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STN-1	Obvodová zeď	0,792	0,966	+	-	-	-

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě

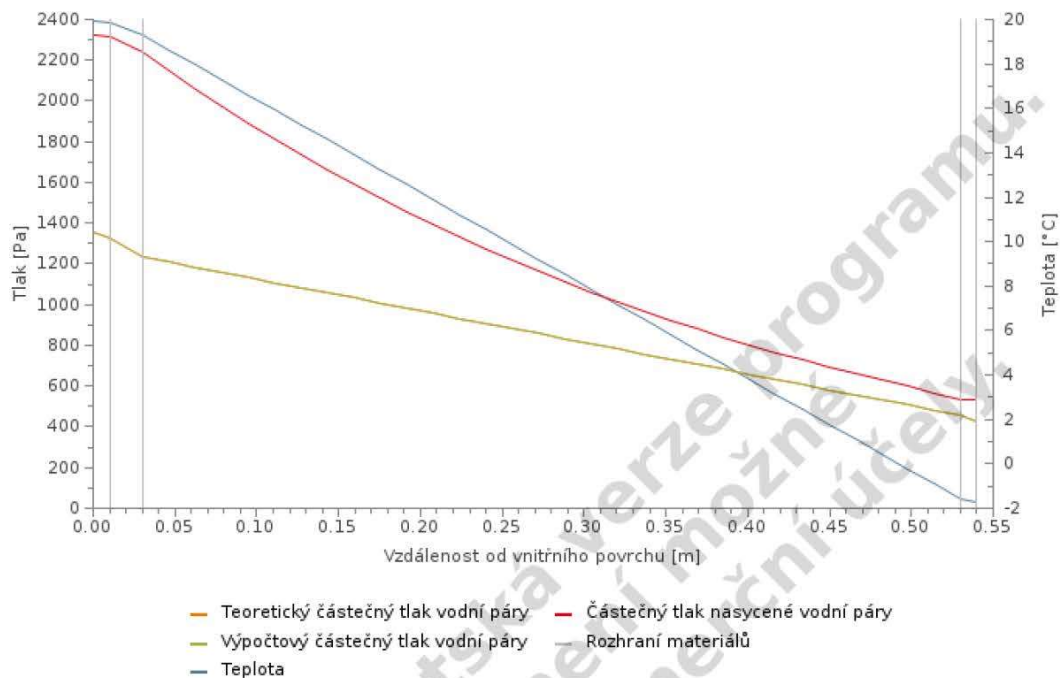
### Souhrnná tabulka - šíření vodní páry v konstrukci

Konstrukce		Šíření vodní páry							
		ČSN 73 0540				ČSN EN ISO 13788			
Ozn.	Název	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[-]	[-]
STN-1	Obvodová zeď	-	-	-	-	0,000	-	+	+

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě / pasivní bilance kondenzace a vypařování  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě / aktivní bilance kondenzace a vypařování  
Poznámka: V tabulce jsou uvedeny pouze základní posouzení. Některé další požadavky (např. vlhkost v místě zabudovaného dřeva) jsou hodnoceny v podrobném protokolu.

# STN-1 - Obvodová zeď

Průběh tlaků vodní páry a teploty v konstrukci - leden





PDL(z)-1: Podlaha na terénu												
Vnitřní konstrukce:						NE						
Charakter konstrukce:						Podlaha (tepelný tok dolů)						
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE						
Konstrukce ve styku se zemínou:						ANO (podlaha na terénu)						
Součinitel prostupu tepla stanoven:						výpočtem						
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu					
-	-	d	λ	λ <sub>ekv</sub>	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	leštěný beton	0,0700	1,518	-	830	1 950	40,0					
2	DEKPERIMETER PV-NR 75	0,0500	0,034	-	1 450	100	100,0					
3	DEKSEPAR	0,0002	0,350	-	1 470	925	100 000,0					
4	DEKPERIMETER SD 150	0,1350	0,035	-	1 450	52	52,0					
5	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0					
6	DEKPRIMER	0,0000	0,000	-	1 470	1 000	-					
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.												
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R <sub>si</sub>	0,25	0,17	m².K/W			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R <sub>se</sub>	0,00	0,00	m².K/W			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ <sub>i</sub>	20,6	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ <sub>ai</sub>	20,6	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ <sub>i</sub>	55	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ <sub>i</sub>	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ <sub>e</sub>	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ <sub>e</sub>	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	217	m.n.m.				
Návrhová teplota zeminy v zimním období						θ <sub>gr</sub>	5	°C				
Návrhová relativní vlhkost zeminy						φ <sub>gr</sub>	100	%				
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	31
θ <sub>gr,m</sub>	[°C]	4,5	3,6	4,5	6,6	9,2	11,6	13,2	13,9	13,8	11,7	9,2
φ <sub>gr,m</sub>	[%]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

$\theta_{i,m}$	[°C]	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6
$\varphi_{i,m}$	[%]	56	59	59	62	66	71	73	72	67	62	59	59
Pozn.: $n$ ... počet dnů v měsíci; $\theta_{gr,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota v zemině; $\varphi_{gr,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti v zemině; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.													
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 													
Korekce součinitele prostupu tepla:									$\Delta U$	0,000	W/(m².K)		
Odpor při prostupu tepla:									$R_T$	4,093	m².K/W		
Součinitel prostupu tepla:									<b>U</b>	<b>0,244</b>	<b>W/(m².K)</b>		
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:									$U_N$	0,45	W/(m².K)		
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:									$U_{rec}$	0,30	W/(m².K)		
Hodnota ní:	Konstrukce PDL(z)-1: Podlaha na terénu splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.												
Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4: 													
Teplotní faktor vnitřního povrchu:									$f_{Rsi}$	0,940	-		
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:									$f_{Rsi,N}$	0,525	-		
Povrchová teplota konstrukce:									$\theta_{si}$	19,7	°C		
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:									$\theta_{si,min}$	13,2	°C		
Hodnota ní:	Konstrukce PDL(z)-1: Podlaha na terénu splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												
Teplotní faktor vnitřního povrchu dle ČSN EN ISO 13788: 													
Požadované hodnoty pro jednotlivé měsíce:													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\theta_{si,min}$	[°C]	14,93	15,70	15,77	16,52	17,55	18,70	19,03	18,87	17,68	16,55	15,76	15,70
$f_{Rsi,min}$	[-]	0,648	0,711	0,700	0,710	0,734	0,790	0,788	0,742	0,573	0,544	0,575	0,652
Pozn.: $\theta_{si,min}$ ... požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce; $f_{Rsi,min}$ ... požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu.													
Kritický měsíc:										6	-		
Teplotní faktor vnitřního povrchu:									$f_{Rsi}$	0,940	-		
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:									$f_{Rsi,N}$	0,790	-		
Hodnocení:	Konstrukce PDL(z)-1: Podlaha na terénu splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												
Poznámka ke konstrukci:													
-													



### Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla (Dle českých technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle českých technických norem			
Ozn.	Název	$U_N$	$U_{rec}$	$U$	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
PDL(z)-1	Podlaha na terénu	0,45	0,30	0,244	x

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla  
 $U_N$  ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 $U_{rec}$  ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

### Souhrnná tabulka - teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor					
		ČSN 73 0540			ČSN EN ISO 13788		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
PDL(z)-1	Podlaha na terénu	0,525	0,940	+	0,790	0,940	+

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě

STR-1: Střecha													
Vnitřní konstrukce:						NE							
Charakter konstrukce:						Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)							
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						ANO							
Konstrukce ve styku se zemínou:						NE							
Součinitel prostupu tepla stanoven:						výpočtem							
Skladba konstrukce od interiéru:													
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu						
-	-	d	λ	λ <sub>ekv</sub>	c	ρ	μ						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]						
1	DEKWOOD krokve	0,1600	-	-	2 510	350	157,0						
2	palubka SM A/B klasik	0,0190	0,180	-	2 510	400	157,0						
3	TONDACH THERMO CLASSIC - PIR	0,1600	0,023	-	1 400	32	60,0						
4	hydroizolace difuzně otevřená	0,0005	0,350	-	1 470	560	42,0						
5	kontralať 60x40 mm	0,0400	-	-	2 510	350	157,0						
6	lať 60x40 mm	0,0400	-	-	2 510	350	157,0						
7	skládaná krytina keramická drážková	0,0350	-	-	-	-	-						
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.													
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R <sub>si</sub>	0,25	0,10	m².K/W				
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R <sub>se</sub>	0,04	0,10	m².K/W				
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota						θ <sub>i</sub>	20,6	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ <sub>ai</sub>	20,6	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ <sub>i</sub>	55	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ <sub>i</sub>	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ <sub>e</sub>	-15,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ <sub>e</sub>	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	217	m.n.m.					
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):													
Měsíc		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
θ <sub>e,m</sub>	[°C]	-1,8	0,0	4,1	9,3	14,1	17,4	18,8	18,5	14,4	9,4	4,0	0,0
φ <sub>e,m</sub>	[%]	81	81	79	77	73	71	69	69	73	77	79	81
θ <sub>i,m</sub>	[°C]	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6

$\varphi_{l,m}$	[%]	56	59	59	62	66	71	73	72	67	62	59	59
Pozn.: $n$ ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$ ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\varphi_{e,m}$ ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$ ... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$ ... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.													
<b>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</b>													
Korekce součinitele prostupu tepla:										$\Delta U$	0,021	$W/(m^2 \cdot K)$	
Odpor při prostupu tepla:										$R_T$	6,302	$m^2 \cdot K/W$	
<b>Součinitel prostupu tepla:</b>										<b>U</b>	<b>0,159</b>	<b><math>W/(m^2 \cdot K)</math></b>	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:										$U_N$	0,24	$W/(m^2 \cdot K)$	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:										$U_{rec}$	0,16	$W/(m^2 \cdot K)$	
<b>Hodnocení:</b>	Konstrukce STR-1: Střecha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.												
<b>Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:</b>													
Teplotní faktor vnitřního povrchu:										$f_{Rsi}$	0,961	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:										$f_{Rsi,N,80}$	0,792	-	
Povrchová teplota konstrukce:										$\theta_{si}$	19,2	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:										$\theta_{si,min,80}$	13,2	°C	
<b>Hodnocení:</b>	Konstrukce STR-1: Střecha splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												
<b>Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:</b>													
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:										aktivní			
<b>Hodnocení:</b>	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.												
<b>Poznámka ke konstrukci:</b>													
-													

### Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla (Dle českých technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle českých technických norem			
Ozn.	Název	$U_N$	$U_{rec}$	$U$	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[-]
STR-1	Střecha	0,24	0,16	0,159	x

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla  
 $U_N$  ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2  
 $U_{rec}$  ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

### Souhrnná tabulka - teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor					
		ČSN 73 0540			ČSN EN ISO 13788		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.	$f_{Rsi,N}$	$f_{Rsi}$	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STR-1	Střecha	0,792	0,961	+	-	-	-

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě

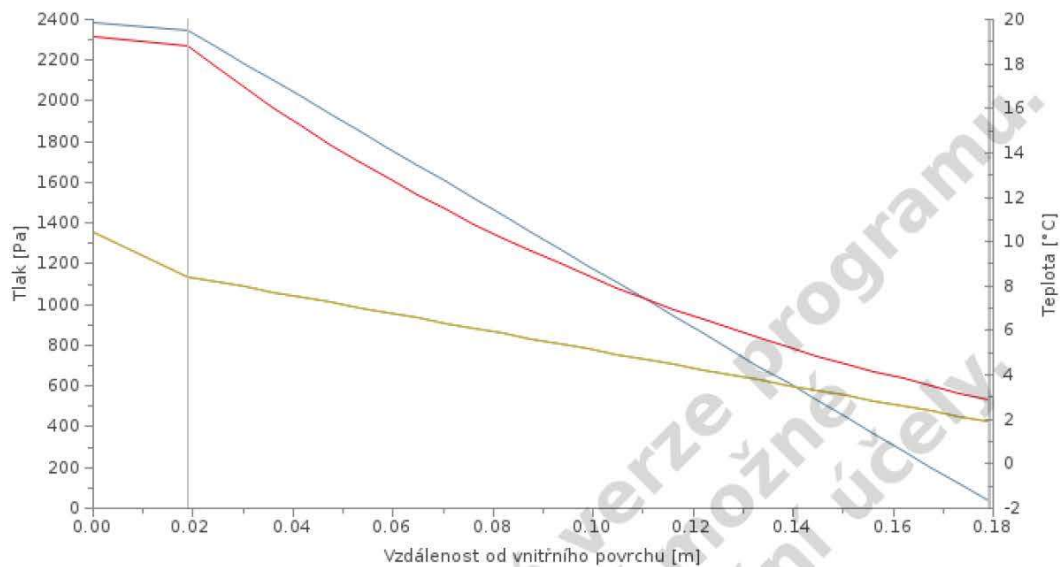
### Souhrnná tabulka - šíření vodní páry v konstrukci

Konstrukce		Šíření vodní páry							
		ČSN 73 0540				ČSN EN ISO 13788			
Ozn.	Název	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.	$M_c$	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[-]	[-]
STR-1	Střecha	-	-	-	-	0,000	0,100	+	+

Legenda:  
! ... nevyhovuje požadované hodnotě / pasivní bilance kondenzace a vypařování  
+ ... vyhovuje požadované hodnotě / aktivní bilance kondenzace a vypařování  
Poznámka: V tabulce jsou uvedeny pouze základní posouzení. Některé další požadavky (např. vlhkost v místě zabudovaného dřeva) jsou hodnoceny v podrobném protokolu.

# STR-1 - Střecha

Průběh tlaků vodní páry a teploty v konstrukci - leden



- Teoretický částečný tlak vodní páry
- Výpočtový částečný tlak vodní páry
- Částečný tlak nasycené vodní páry
- Rozhraní materiálů
- Teplota

## 6. Závěr

Předmětem mé bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro realizaci stavby Společenského domu. Budova se nachází v Nové Horce, jež sousedí s územím CHKO Poodří, kterému jsem se ve svém absolventském studiu věnovala v urbanistické studii v předmětu Ateliérová tvorba III. Jednou z významných lokalit Poodří je stávající fotbalové hřiště v Nové Horce, kterému jsem se věnovala v urbanistické studii, zpracované v předmětu Ateliérová tvorba IV. Zde jsem nově navrhla tribunu, hospodu a Společenský dům, který jsem si následně vybrala pro podrobnější zpracování v rámci své bakalářské práce.

Při návrhu společenského domu jsem na okolní zástavbu vesnických domů navázala měřítkem, hmotovým řešením i charakterem budovy. Koncept vesnického domu se v návrhu projevuje volbou materiálu i hmotovým řešením. Důraz jsem kladla na kvalitní materiál a řemeslnou práci.

Proces tvorby mě konfrontoval s časovou návazností mezi jednotlivými stupni dokumentace. V průběhu návrhu jsem některé kroky vynechala a následně jsem byla nucena najít nová možná řešení. Dále jsem si vyzkoušela komunikaci s dodavateli, výrobcí a odborníky z oboru. Tyto zkušenosti si jistě přenesu do své další tvorby.

## 7. Seznam použité literatury

### 7.1 Odborná literatura

- NEUFERT, Ernst: *Navrhování staveb*. Praha: Consultinvest, Praha 1995. ISBN: 80-901-4864-6.
- NOVOTNÝ, Jan: *Cvičení z pozemního stavitelství*. Sobotáles, Praha 2007. ISBN: 80-901486-4-6

### 7.2 Legislativa, předpisy, normy a vyhlášky

- Zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. (mění vyhlášku č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. (mění vyhlášku č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby)
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb –Kreslení výkresů stavebních částí
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 1901 – Navrhování střech



### 7.3 Internetové zdroje

- *ABAKRON s.r.o.* [online]. Krhanice: Martin Argaláš, 2006 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.lomprosecnice.cz/cz/zulove-vyrobky-wp000001.html>
- *ABB* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://nizke-napeti.cz.abb.com/>
- *ČÚZK* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>
- *FRANKEN MAXIT s.r.o.* [online]. Azendorf, 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.maxit.de/cz/vyrobky/>
- *MDROZD* [online]. Uherský Ostroh: Miroslav Drozd, 2014 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <http://www.mdrozdz.cz/>
- *REDIMAX SPOL. s.r.p.* [online]. Plzeň, 2006 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.redimax.cz/htc-superfloortm-original-lesteny-beton>
- *TEKAM ZÁMĚL s.r.o.* [online]. Potštejn, 2020 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.tekam.cz/>
- *THERMOTECHNIKA BOHEMIA s.r.o.* [online]. Újezd u Brna, 2006 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://tcbohemia.com/>
- *VÝTAHY VOTO* [online]. Praha: ANTstudio, 2006 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.vytahy-voto.cz/vytahy/osobni/>
- *WIENERBERBEG s.r.o.* [online]. České Budějovice, 2021 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

### 7.4 Softwarová podpora

- Adobe Systems. Adobe Photoshop 2020
- Dek. Deksoft – Tepelná technika 1D
- Graphisoft. ARCHICAD 21
- Lumiarsoft. Lumion 11.3 Student
- Trimble Navigation. SketchUp 2017



## 8. Seznam příloh

### 8.1 Architektonicko – stavební část

C.1 Situace širších vztahů	M 1:2000
C.2 Koordinační situace	M 1:400
C.3 Architektonická situace	M 1:400
C.4 Vytyčovací výkres	M 1:400
D.1.1–1 Půdorys základů	M 1:100
D.1.1–2 Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.1–3 Půdorys 2.NP	M 1:100
D.1.1–4 Půdorys stropní konstrukce nad 1.NP	M 1:100
D.1.1–5 Půdorys stropní konstrukce nad 2.NP	M 1:100
D.1.1–6 Půdorys konstrukce krovu	M 1:100
D.1.1–7 Půdorys střechy	M 1:100
D.1.1–8 Řez schodištěm (A–A´)	M 1:100
D.1.1–9 Řez podélný (B–B´)	M 1:100
D.1.1–10 Pohled A, B	M 1:200
D.1.1–11 Pohled C, D	M 1:200
D.1.1–12 Detail fasády	M 1:20
D.1.1–13 Detail okenního ostění v 1.NP	M 1:10
D.1.1–14 Schéma okenního ostění v 1.NP	M 1:10
D.1.1–15 Detail okenního ostění ve 2.NP	M 1:10
D.1.1–16 Detail fasády	M 1:10
D.1.1–17 Detail napojení střechy	M 1:10

- D.1.1–18 Vizualizace
- D.1.1–19 Axonometrie
- D.1.1–20 Výpis dveří
- D.1.1–21 Výpis oken
- D.1.1–22 Výpis skladeb

## **8.2 Specializace – architektura**

A–1 Architektonický detail – Půdorys	M 1:20
A–2 Architektonický detail – Půdorys hran	M 1:20
A–3 Architektonický detail – Půdorys rozmístění koncových prvků elektro	M 1:20
A–4 Architektonický detail – Řezopohled A	M 1:20
A–5 Architektonický detail – Řezopohled B	M 1:20
A–6 Architektonický detail – Řezopohled C	M 1:20
A–7 Architektonický detail – Řezopohled D, E	M 1:20
A–8 Architektonický detail – Vizualizace	
A–8 Výpis použitých prvků	
A–9 Výpis použitých prvků – elektro	

## **8.3 CD**

Obsahuje přílohy 8.1 Architektonicko – stavební část a 8.2 Specializace – architektura.

## 9. Seznam obrázků

- Obr. 1: Situace Poodří, Zdroj: NOVÁKOVÁ, Jitka, HEJNYŠOVÁ, Eliška. Urbanistická studie Poodří
- Obr. 2: Vybraná lokalita pro návrh, Zdroj: NOVÁKOVÁ, Jitka, HEJNYŠOVÁ, Eliška. Urbanistická studie Poodří
- Obr. 3: Část územního plánu města Studénka, Zdroj: ÚZEMNÍ PLÁN STUDÉNKA. *Mesto-Studenka* [online]. Studénka: Galileo Corporation, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://www.mesto-studenka.cz/e\\_download.php?file=data/editor/408cs\\_29.pdf&original=B2-HV-%C3%BApln%C3%A9%20zn%C4%9Bn%C3%AD%20%C3%9AP.pdf](https://www.mesto-studenka.cz/e_download.php?file=data/editor/408cs_29.pdf&original=B2-HV-%C3%BApln%C3%A9%20zn%C4%9Bn%C3%AD%20%C3%9AP.pdf)

### Seznam obrázků použitých v příloze A–8 Výpis použitých prvků

- Obr. 01: SIBBHULT – bílá konzola, Zdroj: SIBBHULT. *IKEA* [online]. Inter IKEA Systems B.V., 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.ikea.com/cz/cs/p/sibbhult-konzola-bila-10417734/>
- Obr. 02: Barová chladnička, Zdroj: SC 210 SL. *TTH BOHEMIA* [online]. Újezd u Brna, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://tcbohemia.com/chladici\\_mrazici\\_tehnika/barove-lednice/barove-lednice-se-zabudovany-agregatem/sc-210-sl-barova-chladnicka/](https://tcbohemia.com/chladici_mrazici_tehnika/barove-lednice/barove-lednice-se-zabudovany-agregatem/sc-210-sl-barova-chladnicka/)
- Obr. 03: Chladič, Zdroj: BKG 38/40 S-ECO. *TTH BOHEMIA* [online]. Újezd u Brna, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://tcbohemia.com/vycepni\\_zarizeni\\_pivni\\_chlazenipodpultove-mokrechlazenipiva/bkg-38-40-s-eco-chladic-mokry-s-dochlazenim/](https://tcbohemia.com/vycepni_zarizeni_pivni_chlazenipodpultove-mokrechlazenipiva/bkg-38-40-s-eco-chladic-mokry-s-dochlazenim/)
- Obr. 04: Pivní sud, Zdroj: KEG-50-DIN. *Czech brewery system* [online]. Opava, 2019 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://eshop.czechminibreweries.com/cs/product/keg-50-din/>

- Obr. 05: Výčepní hlava, Zdroj: Mosazná výčepní hlava. *Gastroserver* [online]. Plzeň, 2020 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.gastroserver.cz/lukrovka/110-mosazna-vycepni-hlava-lukrovka-k5-3-ms-le-9900000138363.html>
- Obr. 06: Výčepní kohout, Zdroj: Výčepní kohout Nostalgie. *TTH BOHEMIA* [online]. Újezd u Brna, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://tbohemia.com/vycepni\\_zarizeni\\_pivni\\_chlazenivycepni-kohouty/vycepni\\_kohout\\_nostalgie\\_chrom/](https://tbohemia.com/vycepni_zarizeni_pivni_chlazenivycepni-kohouty/vycepni_kohout_nostalgie_chrom/)
- Obr. 07: Odkapní deska s ostříkem, Zdroj: Odkapní miska zapuštěná. *Ráj gastronomie* [online]. Hustopeče u Brna, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.vino-pivo.cz/Odkapni-miska-zapustena-430x250x30mm-nerez-ostrik-d1045.htm>
- Obr. 08: Myčka sklenic, Zdroj: Myčka sklenic Spülboy. *TTH BOHEMIA* [online]. Újezd u Brna, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://tbohemia.com/vycepni\\_zarizeni\\_pivni\\_chlazenimychky-sklenic/spulboy\\_mycka\\_pivniho\\_skla/](https://tbohemia.com/vycepni_zarizeni_pivni_chlazenimychky-sklenic/spulboy_mycka_pivniho_skla/)
- Obr. 09: Myčka skla s čerpadlem, Zdroj: Myčky REDFOX. *RM GASTRO* [online]. Praha, 2014 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.rmgastro.cz/cz/produkty/red-fox>
- Obr. 10: Vestavný odpadkový koš, Zdroj: Koš na tříděný odpad Pullboy Soft Comfort. *KUCHYŇSKÁ TECHNIKA* [online]. Králíky, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.kuchynskatechnika.cz/kos-na-trideny-odpad-pullboy-soft-comfort/>
- Obr. 11: Pokladní systém Dotykačka, Zdroj: Dotykačka KOMPLETNÍ 14." *Dotykačka* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.dotyacka.cz/pokladni-system-pro-restaurace/>

## Seznam obrázků použitých v příloze A–9 Výpis použitých prvků – elektro

- Obr. A: Lištové bodové svítidlo, Zdroj: ITALUX. *Svět svítidel* [online]. Blansko, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: [https://www.svet-svitidel.cz/italux-914121-bl-bodove-svitidlo-astley-5xgu10-35w-230v/?gclid=Cj0KCQjwpdqDBhCSARIsAEUJ0hPGRUMd6pwBV5AWQXYCW DdttdY4\\_XM3OrR4H2Or9qEy\\_TmUDsxYGm0aAm7vEALw\\_wcB](https://www.svet-svitidel.cz/italux-914121-bl-bodove-svitidlo-astley-5xgu10-35w-230v/?gclid=Cj0KCQjwpdqDBhCSARIsAEUJ0hPGRUMd6pwBV5AWQXYCW DdttdY4_XM3OrR4H2Or9qEy_TmUDsxYGm0aAm7vEALw_wcB)
- Obr. B: Lištové bodové svítidlo, Zdroj: ITALUX. *Svět svítidel* [online]. Blansko, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.svet-svitidel.cz/italux-914121-bl-bodove-svitidlo-astley-5xgu10-35w-230v/?gclid=https://www.svet-svitidel.cz/italux-914021-bl-bodove-svitidlo-astley-3xgu10-35w-230v/>
- Obr. C: Zásuvka, Zdroj: Zásuvka jednonásobná. *ABB* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.svet-svitidel.cz/italux-914121-bl-bodove-svitidlo-astley-5xgu10-35w-230v/?gclid=https://www.svet-svitidel.cz/italux-914021-bl-bodove-svitidlo-astley-3xgu10-35w-230v/>
- Obr. D: Přepínač, Přepínač střídavý. *ABB* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://nizke-napeti.cz.abb.com/prepinac-stridavy,-otocny,-razeni-6-16188/prepinac-stridavy,-otocny-3560k-c06345-n>
- Obr. E: LED pásek s hliníkovou lištou, Zdroj: D1 difuzor nacvakávací. *TOPLUX* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-4-28]. Dostupné z: <https://www.toplux.cz/difuzory-kryty/kryt-d1-cvak/>